

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

#2  
Buts

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月 2日

出 願 番 号

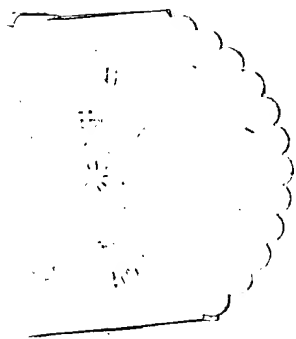
Application Number:

特願2000-061850

出 願 人

Applicant(s):

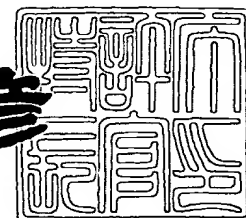
パイオニア株式会社



2000年 6月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3051658

【書類名】 特許願

【整理番号】 54P0409

【提出日】 平成12年 3月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/445  
H04N 5/44

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区大森西4丁目15番5号 パイオニア株式会社  
大森工場内

【氏名】 井上 達

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 番組ガイドの表示装置及び表示方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 番組ガイドの表示方法であって、

複数の番組の契約条件を記憶し、

前記番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、開始時刻と、番組長または終了時刻と、放送チャンネルと、放送日と、視聴条件との情報を含んだ番組情報を提供し、

前記複数の番組のうち、所望の番組の選択を受け入れ、

前記選択された番組に対応する契約条件を読み出し、

前記選択された番組の視聴条件と、前記読み出された契約条件とを比較して少なくとも選択された番組の視聴可否を判定し、

前記選択された番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、前記視聴可否の判定に基づく情報とを同一画面に表示することを特徴とする番組ガイドの表示方法。

【請求項 2】 番組ガイドの表示装置であって、

複数の番組の契約条件を記憶する手段と、

前記番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、開始時刻と、番組長または終了時刻と、放送チャンネルと、放送日と、視聴条件との情報を含んだ番組情報を提供する手段と、

前記複数の番組のうち、所望の番組の選択を受け入れる手段と、

前記選択された番組に対応する契約条件を読み出す手段と、

前記選択された番組の視聴条件と、前記読み出された契約条件とを比較して少なくとも選択された番組の視聴可否を判定する手段と、

前記選択された番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、前記視聴可否の判定に基づく情報とを同一画面に表示する手段と、を備えることを特徴とする番組ガイドの表示装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子番組ガイド (EPG:Electronic Program Guide) に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、放送衛星、通信衛星などの人工衛星を介して、デジタル化したテレビジョン信号を伝送し、各家庭においてこれを受信してテレビ番組を視聴するデジタル放送システムが運用されている。この種のシステムでは、多くのチャンネルを確保することができるので、非常に多数の番組を放送することができる。

【0003】

このようなシステムでは、多数の番組の放送内容を示す電子番組ガイド (EPG) に関する情報を番組の映像・音声情報と共に衛星から各家庭の受信機へ送信する。各家庭では、ユーザが受信機を操作してこの電子番組ガイドをTVディスプレイ上に表示させ、見たい番組を探す。通常、電子番組ガイドの表示においては、ユーザは受信機に付属するリモコンなどを使用して、希望の番組を探すことができる。このような電子番組ガイドに表示された番組の中には、放送事業者との契約により、初めて視聴可能となる限定放送型の番組が含まれており、契約していない番組を受信しても、かかる番組の映像が乱れるとともに、その理由が表示されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のこの種のシステムでは、ユーザが、電子番組ガイドに表示された番組を選択している段階、即ち、番組の受信をする前には、番組の内容とともに、番組の視聴可否を知ることができなかった。

【0005】

また、従来のこの種のシステムでは、契約していない番組を受信した場合には、その番組の映像が乱れるため、番組の内容を把握することができなかった。

【0006】

本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、番組の視聴可否を迅速に把握できるとともに、番組の内容を容易に把握することが可能な番組ガイド表示装

置および方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、番組ガイドの表示方法であって、複数の番組の契約条件を記憶し、前記番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、開始時刻と、番組長または終了時刻と、放送チャンネルと、放送日と、視聴条件との情報を含んだ番組情報を提供し、前記複数の番組のうち、所望の番組の選択を受け入れ、前記選択された番組に対応する契約条件を読み出し、前記選択された番組の視聴条件と、前記読み出された契約条件とを比較して少なくとも選択された番組の視聴可否を判定し、前記選択された番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、前記視聴可否の判定に基づく情報とを同一画面に表示するように構成する。

【0008】

このように構成された番組ガイドの表示方法によれば、提供された番組情報から所望の番組が選択される。選択された番組に対応する契約条件が読み出され、当該番組の視聴条件（例えば、番組の有料、無料）と契約条件（例えば、番組の視聴可否の契約条件）とが比較され、少なくとも選択された番組の視聴可否が判定される。そして、選択された番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、視聴可否の判定に基づく情報とが同一画面に表示される。従って、番組を選択している段階で、同一画面上に番組内容情報と視聴可否の判定に基づく情報とが表示されるので、ユーザは迅速、かつ、容易にかかる情報を把握することができる。

【0009】

請求項2に記載の発明は、番組ガイドの表示装置であって、複数の番組の契約条件を記憶する手段と、前記番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、開始時刻と、番組長または終了時刻と、放送チャンネルと、放送日と、視聴条件との情報を含んだ番組情報を提供する手段と、前記複数の番組のうち、所望の番組の選択を受け入れる手段と、前記選択された番組に対応する契約条件を読み出す手段と、前記選択された番組の視聴条件と、前記読み出された契約条件とを比較して少なくとも選択された番組の視聴可否を判定する手段と、前記選択された番組

の少なくとも番組名と、番組内容情報と、前記視聴可否の判定に基づく情報とを同一画面に表示する手段と、を備えるように構成する。

#### 【0010】

このように構成された番組ガイドの表示装置によれば、提供された番組情報から所望の番組が選択される。選択された番組に対応する契約条件が読み出され、当該番組の視聴条件（例えば、番組の有料、無料）と契約条件（例えば、番組の視聴可否の契約条件）とが比較され、少なくとも選択された番組の視聴可否が判定される。そして、選択された番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、視聴可否の判定に基づく情報とが同一画面に表示される。従って、番組を選択している段階で、同一画面上に番組内容情報と視聴可否の判定に基づく情報とが表示されるので、ユーザは迅速、かつ、容易にかかる情報を把握することができる。

#### 【0011】

#### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施の形態について説明する。

#### 【0012】

図1に、本発明の実施形態にかかる衛星デジタル放送受信機の構成を示す。図1に示す衛星デジタル放送受信機1は、視聴者の家庭に配置され、衛星からのデジタル放送信号（放送波）を受信してテレビジョン（TV）番組を家庭のテレビジョン（TV）受信機の画面上に表示する。また、同時に衛星から送られる電子番組ガイド（EPG）に関する情報を受信し、視聴者の指示に応じてテレビジョンの画面上に表示させる機能を有する。

#### 【0013】

図1に示すように、受信機1は、バス2に種々の要素が接続された構成を有する。また、受信機1は、付属のリモコン12により操作可能である。

#### 【0014】

衛星から送信された放送波（BS-RF信号）は、アンテナ3により受信され、受信機1内のチューナ4へ送られる。この放送波には、TV番組の映像・音声情報（以下、「TV番組情報」と呼ぶ。）の他に、EPGの表示のために使用される情報（SI（Service Information））が含まれている。チューナ4は、ユ

ーザの選択した受信帯域に同調し、受信した信号波を I F (中間周波数) 信号に変換し、復調処理部 5 へ送る。復調処理部 5 は、入力されたデジタル信号を復調し、データフレームの再構成及び誤り訂正などの必要な処理を施し、デスクランブラ 2 0 を介して、MPEG 2 のトランスポートストリーム (TS: Transport Stream) 形式でデータをデマルチプレクサ 6 へ供給する。

## 【 0 0 1 5 】

デマルチプレクサ 6 は、入力された MPEG 2 の TS から、指定されたサービスの音声データと映像データとを抽出し、それぞれオーディオデコーダ 1 0 とビデオデコーダ 8 とへ供給する。ここで、音声データは MPEG 2 - AAC 形式であり、映像データは MPEG 2 - Video 形式である。オーディオデコーダ 1 0 は、入力された音声データを復号化して番組音声データを生成し、これを音声処理部 1 1 へ供給する。音声処理部 1 1 は、アンプを含み、所定の音声信号処理を行って音声出力を生成する。

## 【 0 0 1 6 】

一方、ビデオデコーダ 8 は、映像データを復号して番組映像データを生成し、これをディスプレイプロセッサ 9 へ供給する。ディスプレイプロセッサ 9 は、入力された番組映像データに所定の処理を施して、映像出力を生成する。また、ディスプレイプロセッサ 9 は、TV ディスプレイ画面に表示される番組映像上に文字情報などを重畳させる機能を有する。後に述べる EPG 表示用データは、このディスプレイプロセッサ 9 により番組映像データ上に重畳され、又は番組映像データと置き換えられて出力され、TV ディスプレイ上に表示される。

## 【 0 0 1 7 】

また、デマルチプレクサ 6 は、入力された MPEG 2 の TS から SI を含むデータ (TV 番組情報以外のデータ) を抽出する。SI は EPG 表示用データの元になる情報であり、EPG 表示処理は SI を利用して行われる。デマルチプレクサ 6 が抽出した、これら SI 等のデータは、CPU 1 7 の制御下において RAM 1 6 内に記憶される。また、RAM 1 6 には、EPG 表示を行うための EPG テキストデータも記憶される。RAM 1 6 には、不揮発性 RAM が使用される。フラッシュメモリ 1 4 は EPG 表示を行う際に必要な種々のグラフィックデータ (

番組表の枠、放送チャンネルのロゴマークなどの所定マークなど)を記憶し、ROM 15はEPG用テキストデータとして使用されるフォントデータなどを記憶している。

## 【0018】

限定受信処理部7は以下の処理を行う。事前契約型の限定放送(Conditional Access)はサービス単位又は番組単位で行われ、対象となるMPEG2のTSが暗号化され送信される。限定受信処理部7は、暗号解読処理部(デスクランブラ20)と、契約情報が記載されたICカード21から構成される。このICカード21は放送事業者共同運営のサービスセンターから各受信機ユーザへ配布される。このカードに記載されたユーザと放送事業者との契約情報には、番組の視聴可否を示す契約条件が含まれており、一般に各ユーザ毎にその内容が異なる。この契約条件により、例えば、月、年単位で視聴可能なチャンネルや、視聴可能な番組が取り決められる。また、ICカード21に記載された契約情報は、CPU 17の制御下においてRAM 16内に記憶される。ユーザが限定放送番組を選択した場合、限定受信処理部7は契約条件と放送波から得られる暗号解読関連情報の双方を用い、ユーザが契約している場合にはMPEG2のTSの暗号解読を行い、ユーザはこの番組を視聴できる。一方、非契約の場合にはMPEG2のTSの暗号解読は行われず、ユーザはこの限定放送番組を視聴できない。かかる場合、ROM 15などに記憶された番組視聴不可情報がEPG表示画面に表示される。また、この契約情報は、放送配信事業者側から、公衆回線19、モデム18を介して、受信機側へ配信することもでき、配信された契約情報は、CPU 17の制御下においてRAM 16内に記憶される。

## 【0019】

また、ペイ・パー・ビュー(Pay Per View)番組の場合には、ユーザが番組を購入する度にICカード21に購入状況が記載され、一定期間毎に受信機側からモデム18、公衆回線19を介して放送配信事業者側へペイ・パー・ビュー番組購入情報を送信する。

## 【0020】

ユーザがリモコン12を使用して入力した指示はインターフェース13を介し



てCPU17に送られ、認識される。CPU17は、ユーザの指示に従って受信機1内の各要素を制御する。例えば、ユーザが指定したチャンネルの周波数に同調するための指示をチューナ4に送る。

#### 【0021】

EPGの表示の際には、CPU17は、RAM16に記憶されているSIを元にしてEPGテキストデータを作成する。次に、フラッシュメモリ14内に記憶されている番組表の枠データなどのグラフィックデータ、ROM15内のフォントデータ、及びEPGテキストデータを使用してEPG表示用データを作成し、ディスプレイプロセッサ9へ供給する。ディスプレイプロセッサ9は、CPU17からの切換指示に基づいて、ビデオデコーダ8からの番組映像データとEPG表示用データとを切り換え、又は番組データ上にEPG表示用データを重畳し、映像信号として図示しないTVディスプレイへ出力する。

#### 【0022】

また、バス2にはモデム18を介して公衆回線19が接続されており、ユーザ宅の電話やパソコンなどと接続し、放送局と視聴者家庭との間の必要な通信を行う。

#### 【0023】

次に、EPG表示データの元になるデータとして衛星から送信されるデジタル信号について説明する。図2に、デジタル信号のデータ形式を概略的に示す。図示のように、衛星デジタル放送システムでは、複数のBSチャンネル（帯域）が設定され、各BSチャンネル毎に最大8つのMPEG2のTSを送信することができる。また、1つのTSにより最大32のサービスを送信することが可能である。なお、以下の説明において、衛星放送における周波数帯域を「BSチャンネル」と呼び、受信機1が受信する各放送番組のチャンネルと区別する。

#### 【0024】

各TS中には、映像・音声などの情報中に全局SIが多重されている。全局SIとは、全ての放送局分のSIであり、全てのチャンネルの分の番組配列情報を含んでいる。つまり、同一の内容の全局SIが全てのBSチャンネルの全てのTSに多重されて送信されている。これにより、視聴者はどの放送局のどのチャン

ネルを受信している時でも、そのチャンネルのTSに含まれる全局SIを取得することにより、全チャンネル分のEPGデータを作成することができる。具体的には、図1に示すCPU17が、デマルチプレクサ6を制御して現在受信中のTSから全局SIを取得し、これに基づいてEPGテキストデータを作成することになる。

## 【0025】

また、図2の下部には各TS中の映像・音声データの形式を示している。先ほど、1つのTSあたり最大32サービスを送信可能であると述べたが、それら複数のサービスは1つのTS内にパケットの形態で時分割多重されている。図2に示す例では、最も下に位置するTSには複数の放送局のサービス（サービスA、B、・・・）が時分割多重されている。従って、例えばサービスAを受信するためには、CPU17は先ずそのTSを含むBSチャンネルに図1のチューナ4を同調させる。次に、図1の復調処理部5が、そのBSチャンネルに含まれる複数のTSから目的のTSを特定、抽出し、さらにデマルチプレクサ6によってそのTS内に時分割多重されているサービスAをその識別情報を参照して抽出することが必要となる。

## 【0026】

ここで、図2に示すように、各サービス局のデータ（サービスA、B、・・・で示している）には、そのサービスについての各局SIが挿入されている。なお、図2では、便宜上、各サービス局のデータの頭に挿入した例を示している。各局SIは、全局SIと同様の情報であるが、全局SIには含まれない各局固有の情報を含んでいる。即ち、全局SIはEPGとして全チャンネルについての番組表を表示するのに必要な情報を含み、各局SIは例えば各番組の詳細な情報などを含んでいる。従って、図1のCPU17は、ユーザの指示に応じて各局SIを取得することにより、特定の番組についての詳細情報を表示させることができる。

## 【0027】

次に、本発明によるEPG表示画面について説明する。図3および図4に、EPG表示画面の一例を示す。図3に示すEPG表示画面は、複数のチャンネルの番組表を日毎（曜日毎）に示したものであり、以下これを「曜日EPG」と呼ぶ

。図4に示すEPG表示画面は、特定の番組の詳細な情報を示したものであり、以下これを「番組詳細情報EPG」と呼ぶ。なお、曜日EPG以外のEPGの表示態様として、番組をジャンル別に表示する「ジャンルEPG」がある。また、EPG表示画面は、TVディスプレイの全面に大きく表示させることもできるし、視聴中の番組画像中に小さくスーパーインポーズして表示させることもできる。

## 【0028】

曜日EPGの最上部には、現在の日時が表示される。曜日EPG30は、図示のように当日から翌週の同じ曜日までの8日分の番組表を有している。各曜日毎に全てのチャンネルについての番組表が用意され、ユーザが曜日タブ34で希望の日を指定すると、その日の番組表が表示される。リモコン12の後述の「曜日変更キー」47を1回押すたびに、番組表は次の曜日のものになり、7日後の番組表まで至ったあとは、今日の番組表に戻る。

## 【0029】

番組表は番組表表示エリア32内に表示され、枠により仕切られた各単位を番組セル31と呼ぶ。番組表表示エリア32の左側には時間帯表示エリア29がある。図3の例は、5月13日（土）の午後7時から10時までの時間帯の番組表が表示された例を示している。また、番組表表示エリア32の上部には、横方向にチャンネルが表示されている。なお、図3の表示例では時間軸方向に3時間分、チャンネル軸方向に5チャンネル分の番組表を示しているが、これに限定されず、例えばより長い時間、より多くのチャンネルを一度に表示するように構成することもできる。

## 【0030】

また、ある番組セル31内には、継続マーク36が表示される。継続マーク36は、その番組が時間が長いため現在の番組表表示エリア32内に表示しきれず、マークが示す時間軸方向に継続していることを示している。例えば、図3の130chの午後9時から始まる映画「セブン」は、2時間番組であるが、図3では時間帯が10時までしか表示されていないため、その全てを表示できない。よって10時以降もその番組が継続していることを継続マーク36により示してい

る。なお、上向きの継続マーク 3 6 はその番組の時間帯が上方向（時間の早い方向）に継続しており、下向きの継続マーク 3 6 はその番組の時間帯が下方向（時間の遅い方向）に継続していることを示す。

#### 【 0 0 3 1 】

また、カーソル 3 3 で示す強調部分が、現在ユーザにより選択されている番組を示している。また、現在選択されている番組についての概要情報が図 3 上部の概要情報欄 3 5 内に表示される。この概要情報は、前述の各 T S 中の全局 S I を元にして生成される。

#### 【 0 0 3 2 】

ユーザにより番組が選択（カーソル 3 3 で示す強調部分）されている状態で、リモコン 1 2 の後述の「 I N F O キー」 4 9 を押すと、図 4 に示す番組詳細情報 E P G が表示される。この番組詳細情報 E P G は、ユーザにより選択された番組の詳細情報を表示するための画面であり、この詳細情報は、前述の各 T S 中の各局 S I を元にして生成される。また、番組詳細情報 E P G は、曜日 E P G に表示された全ての番組セル 3 1 に、1 対 1 に対応付けられており、番組毎に設けられる。また、ジャンル E P G における全ての番組セルにも番組詳細情報 E P G が 1 対 1 に対応付けられている。番組詳細情報 E P G には、曜日 E P G と同様、最上部に現在の日時が、その下部の概要情報欄 3 5 内に番組の概要情報が、それぞれ、表示される。番組詳細情報は、番組詳細情報表示エリア 3 7 に表示される。さらに、番組詳細情報表示エリア 3 7 の下部には、現在、詳細情報が表示されている番組が限定放送の番組であり、かつ、前述した契約条件により視聴することができない場合、視聴不可情報 3 8 が表示される。例えば、「この番組は契約条件により視聴できません。」と表示される。番組の視聴可否は、選択された番組の視聴条件（例えば、有料・無料など）と契約条件とが比較されて、限定受信処理部 7 および C P U 1 7 により判断される。なお、限定放送の番組であって、既に契約されている番組については、視聴可能である旨の表示を行なっても良いし、何の表示も行なわなくても良い。これにより、ユーザは、曜日 E P G 若しくはジャンル E P G にて選択した番組の内容を、その番組を受信する前に把握できるとともに、その番組の視聴可否を把握することができる。従って、番組に対する宣

伝効果を高めることができ、かつ、契約されていない番組について契約させる機会を高めることができる。

#### 【 0 0 3 3 】

図 5 に、本発明のデジタル受信機 1 と共に使用されるリモコン 1 2 の外観を示す。リモコン 1 2 の上部に設けられた機能キーのうち、E P G キー 4 6 は図 3 に示すような E P G 画面を表示するためのキーである。即ち、通常の番組を視聴している状態で、E P G キー 4 6 を押すと、T V ディスプレイの画面は番組画面から図 3 に示すような E P G 画面に切り換わる。なお、E P G 画面を番組画面上に重畳して表示するようにしてもよい。また、E P G 画面が表示されている状態で E P G キー 4 6 を押すと、元の番組画面に戻る。E P G キー 4 6 の下にあるのが「曜日キー」4 8 であり、図 3 に示すような曜日 E P G を表示させるためのキーである。I N F O キー 4 9 は、図 4 に示すような番組詳細情報表示 E P G を表示させるためのキーである。また、E P G キー 4 6 の右隣にあるのが「曜日変更」キー 4 7 であり、表示中の番組表の曜日を変更するために使用される。さらに、曜日変更キー 4 7 の下にあるのが「ジャンル」キー 5 2 でありこれは、E P G 画面をジャンル E P G に変更する際に使用される。ジャンルキー 5 2 の下にあるのは E S C キー 5 0 であり、E P G 画面から番組画面へ戻るために使用される。また、B A C K キー 5 1 は先に入力した指示を取り消して指示前の状態に戻すために使用される。

#### 【 0 0 3 4 】

また、リモコン 1 2 のほぼ中央にカーソル移動キー 4 1 ～ 4 4 が配置され、図 3 におけるカーソル 3 3 の位置を移動させるために使用される。図 3 の表示状態において、左方向キー 4 1 を押すとカーソル 3 3 は左隣りの番組セルへ移動し、右方向キー 4 3 を押すとカーソル 3 3 は右隣りの番組セルへ移動する。また、上方向キー 4 2 を押すとカーソル 3 3 は上方向へ移動し、下方向キー 4 4 を押すとカーソル 3 3 は下方向へ移動する。

#### 【 0 0 3 5 】

但し、カーソル移動キー 4 1 ～ 4 4 を操作してカーソル 3 3 を移動させただけの状態では、受信機 1 の処理上、番組の選択は未だ確定していない。カーソル 3

3 が移動した後、決定キー 4 5 を押すことにより番組の選択が確定する。例えば、図 3 の例で、現在時刻が、1 3 0 c h の番組「コンタクタ」の放送時間である場合、カーソル 3 3 を位置させただけの状態では、未だ、この番組は受信されておらず、ユーザが決定キー 4 5 を押すと始めて受信機 1 は受信チャンネルを 1 3 0 c h に切り換え、番組「コンタクタ」の受信を開始して、この番組「コンタクタ」の受信画像が表示される。カーソル移動キー 4 1 ～ 4 4 及び決定キー 4 5 により現在時刻より先の時間帯（将来）の番組セルを指定した場合は、通常はその番組の予約画面が現れる。予約画面の指示する操作を行うことにより、その番組の視聴及び録画を予約することができる。また、S I の逐次の更新により、過去の番組情報を消去するようにした場合は、現在時刻より前（過去）の番組セルを指定した場合は、その番組は既に放送された旨のメッセージなどが表示される。

## 【 0 0 3 6 】

なお、図 5 のリモコン 1 2 における他のキーは通常の T V の受信に関するものなどであり、本発明とは特に直接の関連を有しないので、その説明は省略する。

## 【 0 0 3 7 】

次に、E P G 表示処理について、図 6 および図 7 のフローチャートを参照して説明する。なお、以下に説明する処理は、主として図 1 に示す C P U 1 7 が R O M 1 5 に記憶された所定の処理プログラムを実行することにより、R A M 1 6、ディスプレイプロセッサ 9 などを制御して行う。

## 【 0 0 3 8 】

図 6 は、番組詳細情報 E P G 表示処理のメインルーチンであり、図 7 は、図 6 における番組詳細情報表示処理のサブルーチンである。

## 【 0 0 3 9 】

いま、ユーザが受信機 1 を制御して希望のチャンネルを受信し、番組を視聴している状態であるとする（ステップ S 2）。まず、受信機 1 は受信中のチャンネルの T S から全局 S I を抽出し、そこに含まれる日時データを取得する（ステップ S 4）。本システムでは、日時データの管理は放送波を送信する放送局側により行われ、全局 S I 中に現在の日時データが含まれている。よって、受信機 1 は送信波から日時データを取得する。次に、受信機 1 は取得した日時データから

、視聴当日の曜日を計算する（ステップS 6）。通常、衛星からの日時データには曜日の情報は含まれていないため、所定の暦計算により日時データから曜日を特定する。次に、こうして特定した日時及び曜日のデータに基づいて、曜日EPGの曜日セルのデータとして、当日から8日分のEPG表示用データを取得する（ステップS 8）。次に、ユーザによりEPGキー4 6又は曜日キー4 8が押下された場合には、CPU 1 7はこれを検出し（ステップS 1 0）、表示すべき曜日EPGの表示曜日を当日に設定し、「きょう」の曜日タブ3 4を選択状態とする（ステップS 1 2、図3参照）。次に、受信機1は表示すべき曜日EPGの時間軸を設定する（ステップS 1 4）。これは時間帯表示エリア2 9に示す表示先頭時刻を、現在の時刻が含まれる単位時間の先頭に設定することにより行う。

## 【0 0 4 0】

次に、受信機1は表示すべき曜日EPGのチャンネル軸を設定する（ステップS 1 6）。即ち、ユーザが、EPGキー4 6又は曜日キー4 8を押した時に視聴していたチャンネル軸を維持する。次に、受信機1は番組表として表示する範囲を決定する（ステップS 1 8）。例えば、受信機の設定により一度に表示できる番組表のサイズが時間軸方向にm時間分、チャンネル軸方向にnチャンネル分であるとすると、ステップS 1 4で設定した表示先頭時刻からm時間分、かつ、ステップS 1 6で設定したチャンネル軸の表示先頭チャンネルから5チャンネル分を表示範囲と決定し、その範囲に対応するEPG表示データを取得する。こうして得られたEPG表示用データを使用して、CPU 1 7及びディスプレイプロセッサ9が番組表を構成し、TVディスプレイ上に表示する（ステップS 2 0）。

## 【0 0 4 1】

こうして、図3に示すような曜日EPGが表示される。この状態で、ユーザによるリモコン1 2の操作に対応して、受信機1は各種の処理を行う（ステップS 2 2）。例えば、曜日変更キー4 7を押下することにより、表示中の番組表の曜日を変更する処理が行われ、番組画面上に反映される。次に、ユーザは、リモコン1 2のカーソル移動キー4 1～4 4を操作し、番組セル上のカーソル3 3を移動させ、番組詳細情報の表示を希望する番組を選択する。番組セル上にカーソル3 3が位置している状態で、ユーザがINFOキー4 9を押下すると、CPU 1

7は、これを検出し（ステップS24）、図7に示す番組詳細情報表示処理に移行する（ステップS26）。

#### 【0042】

図7の処理では、まず、受信機1は、選択された番組のチャンネルを選局する（ステップS40）。続いて、CPU17は、選局されたチャンネルのTSから、当該番組の各局SIを取得し（ステップS42）、そこから番組詳細情報を抽出する（ステップS44）。次に、受信機1のCPU17は、先に取得した全局SIを参照し、当該番組が有料であるか否かを判別する（ステップS46）。無料であると判別された場合には、ステップS56の処理に進む。一方、有料であると判別した場合には、CPU17は、当該番組が、ペイ・パー・ビュー番組であるか否かを判断する（ステップS48）。ペイ・パー・ビュー番組であると判断された場合には、ステップS56の処理に進む。ペイ・パー・ビュー番組の場合は、通常、番組視聴後、料金を支払う仕組みとなっており、本実施形態においては、視聴前に契約を結ぶ限定放送番組とは区別している。

#### 【0043】

一方、ステップS48で、ペイ・パー・ビュー番組でないと判断、即ち、限定放送番組であると判断した場合には、CPU17は、RAM16に記憶された契約条件を確認し（ステップS50）、当該番組が視聴可能であるか否かを判断する（ステップS52）。当該番組が契約条件より、視聴可能でないと判断した場合には、CPU17は、ステップS44にて抽出された番組詳細情報をTVディスプレイ上に表示するとともに、ROM15に記憶された視聴不可情報のデータを読み出し、TVディスプレイ上に表示する（ステップS54）。一方、視聴可能である判断された場合には、番組詳細情報のみがTVディスプレイ上に表示される（ステップS56）。こうして、図4に例示するような番組詳細情報EPGが表示され、ユーザは、選択した番組の詳細情報とともに、視聴可否を把握することができる。

#### 【0044】

次に、図6の処理に戻り、ユーザがBACKキー51を押下すると、CPU17はこれを検出し（ステップS28）、ステップS20の曜日EPGを表示する



処理に戻る。なお、BACKキー51ではなく、INFOキー49を押下することによっても、番組詳細情報EPGから曜日EPGへ切り替わる。次に、ユーザが、EPGキー46又はESCキー50を押下すると、CPU17はこれを検出し（ステップS30）、ステップS2の処理へ戻り、番組視聴状態となる。

【0045】

なお、上記実施形態においては、番組詳細情報とともに表示される番組視聴不可情報38は、INFOキー49の押下により表示される図4の番組詳細情報EPGに表示されることとしたが、図3の曜日EPG画面上、例えば、番組セル31若しくは概要情報欄35に表示させるように構成しても構わない。

【0046】

また、本実施形態においては、衛星放送の番組を例にとって説明したが、これに限定されず、専用ケーブルにて番組を放送するシステムや、公衆回線、例えば、インターネットを利用して番組を放送するシステムにも適用可能である。また、本実施形態においては、EPG画面をTVディスプレイに表示させたが、これに限定されず、パソコンなどに表示させても構わない。

【0047】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ユーザは、EPG表示画面上に表示された番組を選択している段階（受信前）で、その番組の詳細情報とともに、契約条件に基づく視聴可否を迅速に把握することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態による衛星デジタル放送受信機の構成を示すブロック図である。

【図2】

デジタル放送によるデータ送信方法を示す図である。

【図3】

曜日EPG表示例を示す図である。

【図4】

番組詳細情報 E P G 表示例を示す図である。

【図 5】

図 1 の受信機と共に使用されるリモコンの外観を示す図である。

【図 6】

E P G 表示処理を示すフローチャートである。

【図 7】

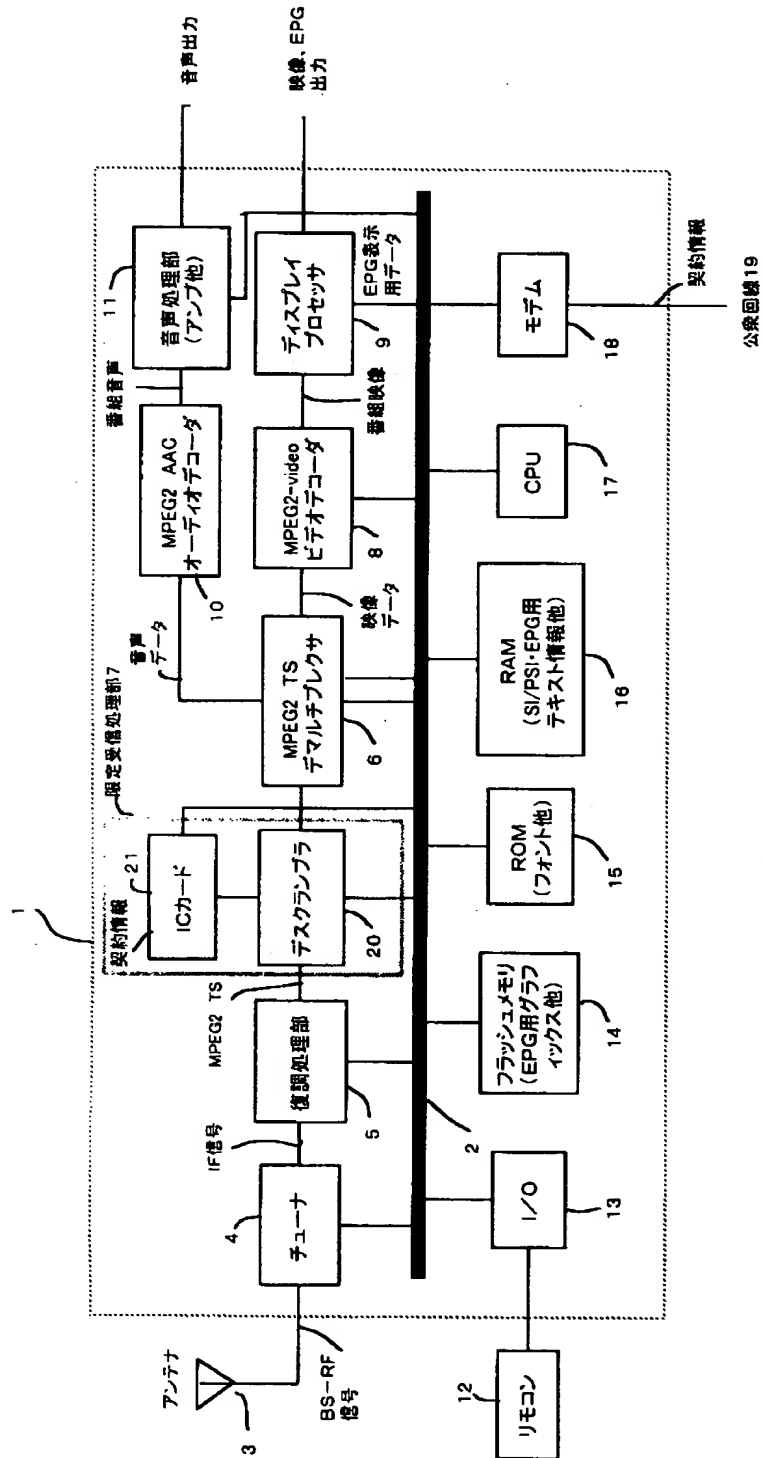
図 6 の番組詳細情報表示処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

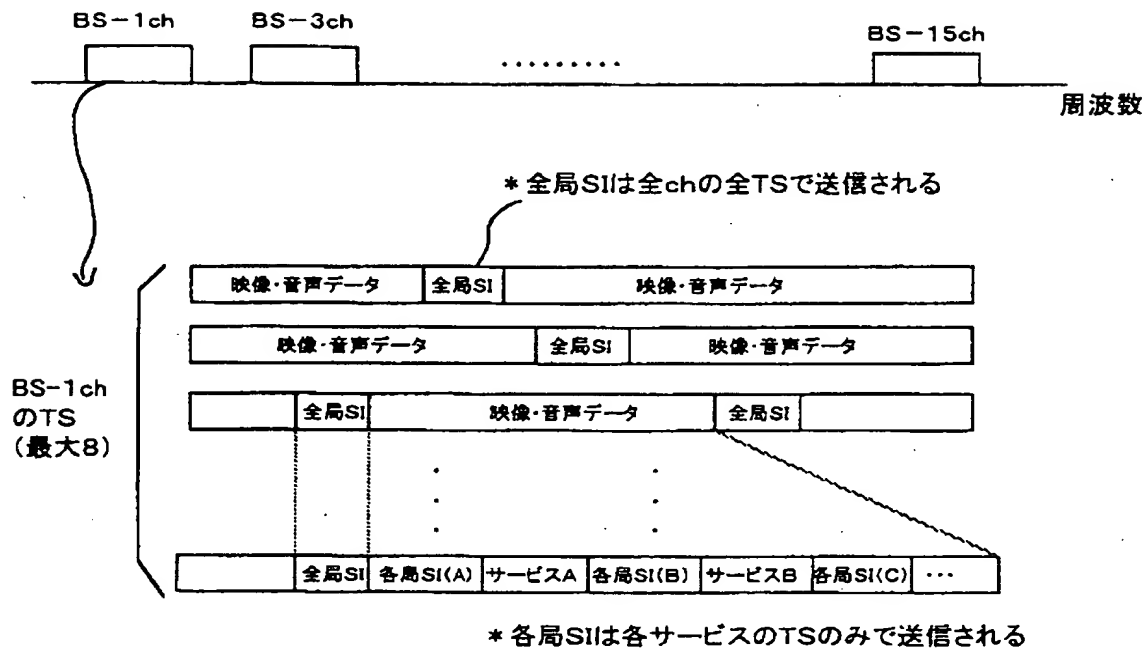
- 1 … デジタル放送受信機
- 2 … バス
- 3 … アンテナ
- 4 … チューナ
- 5 … 復調処理部
- 6 … デマルチプレクサ
- 7 … 限定受信処理部
- 8 … ビデオデコーダ
- 9 … ディスプレイプロセッサ
- 1 0 … オーディオデコーダ
- 1 1 … 音声処理部
- 1 2 … リモコン
- 1 3 … インターフェース
- 1 4 … フラッシュメモリ
- 1 5 … ROM
- 1 6 … RAM
- 1 7 … CPU
- 1 8 … モデム
- 1 9 … 公衆回線

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



- \* 各ch毎に
- ・最大8つのMPEG2 TSを送信可能
  - ・1つのTS当たり最大で32サービスを送信可能  
(TV:最大8、ラジオ:最大16、データ:最大24)

【図 3】

30

2000年5月13日(土) 午後6:10 番組表

130ch

BS ABCテレビ コンタクト 5月13日(土) PM7:00~9:00  
ゴール・モーガン原作ベストセラーSF小説の映画化作品。J ホラー主演。

5月

きょう

14日(日)

15日(月)

16日(火)

17日(水)

18日(木)

19日(金)

20日(土)

100ch

110ch

120ch

130ch

140ch

午後

▲

7

ニュース ▲

プロ野球

ポップス

映画  
「コンタクト」

今日の料理

ドラマ  
「OO」

OOVS△△

動物クイズ  
「OO」

サッカー  
OOVS△△

天気予報

8

OO  
スペシャル

ドラマ  
「ABC」

連続ドラマ  
「CDE」

映画  
「セブン」

フィッシング ▼

9

▼

29

31

36

32

34

33

35

【図 4】

30

The diagram shows a television program guide interface. At the top, a header bar displays the date and time: "2000年5月13日(土) 午後6:10" and the word "番組表" (Program Guide). Below this, a box labeled "130ch" contains the program details: "BS ABCテレビ コンタクト 5月13日(土) PM7:00~9:00" and "ゴール・モーガン原作ベストセラーSF小説の映画化作品。J ホラー主演。". A callout line labeled "35" points to this box. Below the program details is a section titled "番組詳細情報" (Program Detailed Information). This section contains the following text: "監督:ロイヤル・ゼイクス 出演:ジョージ・フリター マッシュ・アコブ ゴール・モーガン原作ベストセラーSF小説をR・ゼイクスが映画化。天文学者メーは、天文台で観測中に地球外生命体からの電波を受信した。この電波の観測の結果、それは、時空間移動装置の設計図であることが判明。完成したその装置にエリーが単身乗り込むが..." A callout line labeled "37" points to this text. At the bottom of the interface, a shaded box contains the text: "この番組は契約条件により視聴できません。" (This program cannot be viewed due to contractual conditions). A callout line labeled "38" points to this box. A callout line labeled "30" points to the top of the entire interface.

2000年5月13日(土) 午後6:10 番組表

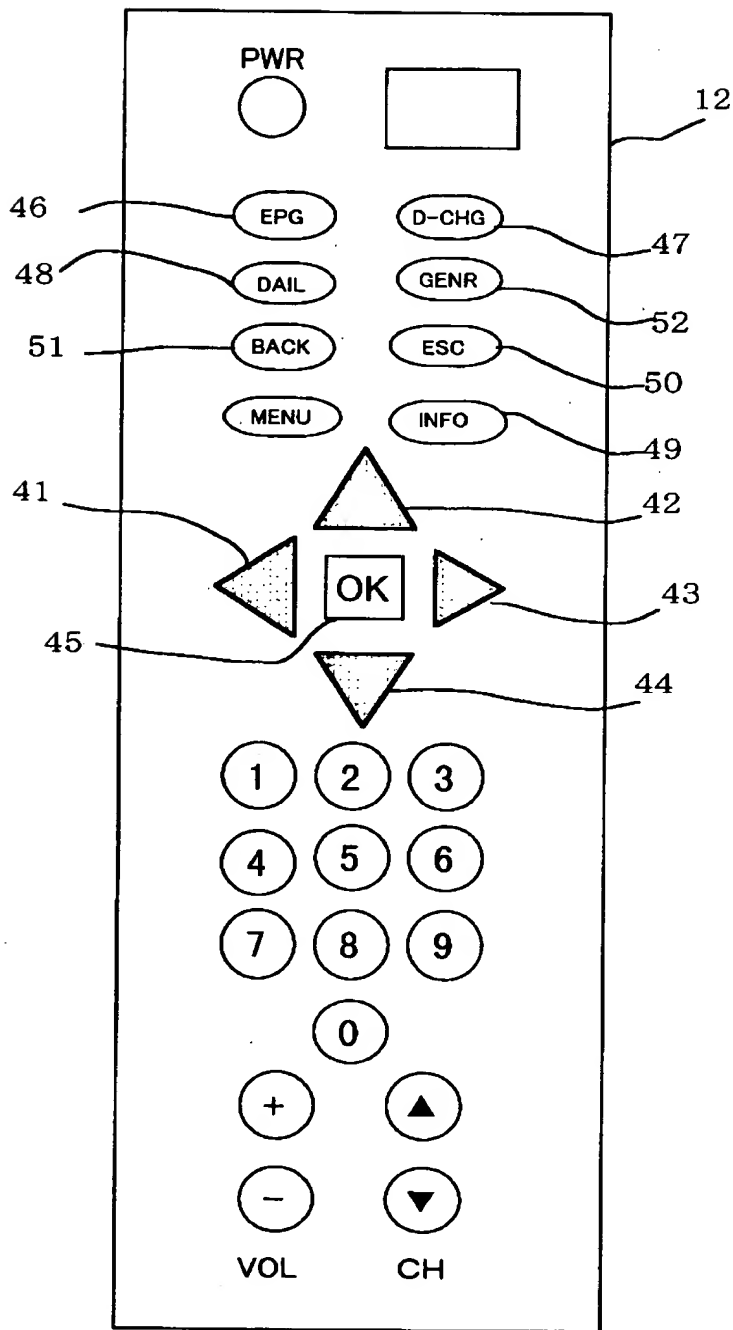
130ch BS ABCテレビ コンタクト 5月13日(土) PM7:00~9:00  
ゴール・モーガン原作ベストセラーSF小説の映画化作品。J ホラー主演。

番組詳細情報

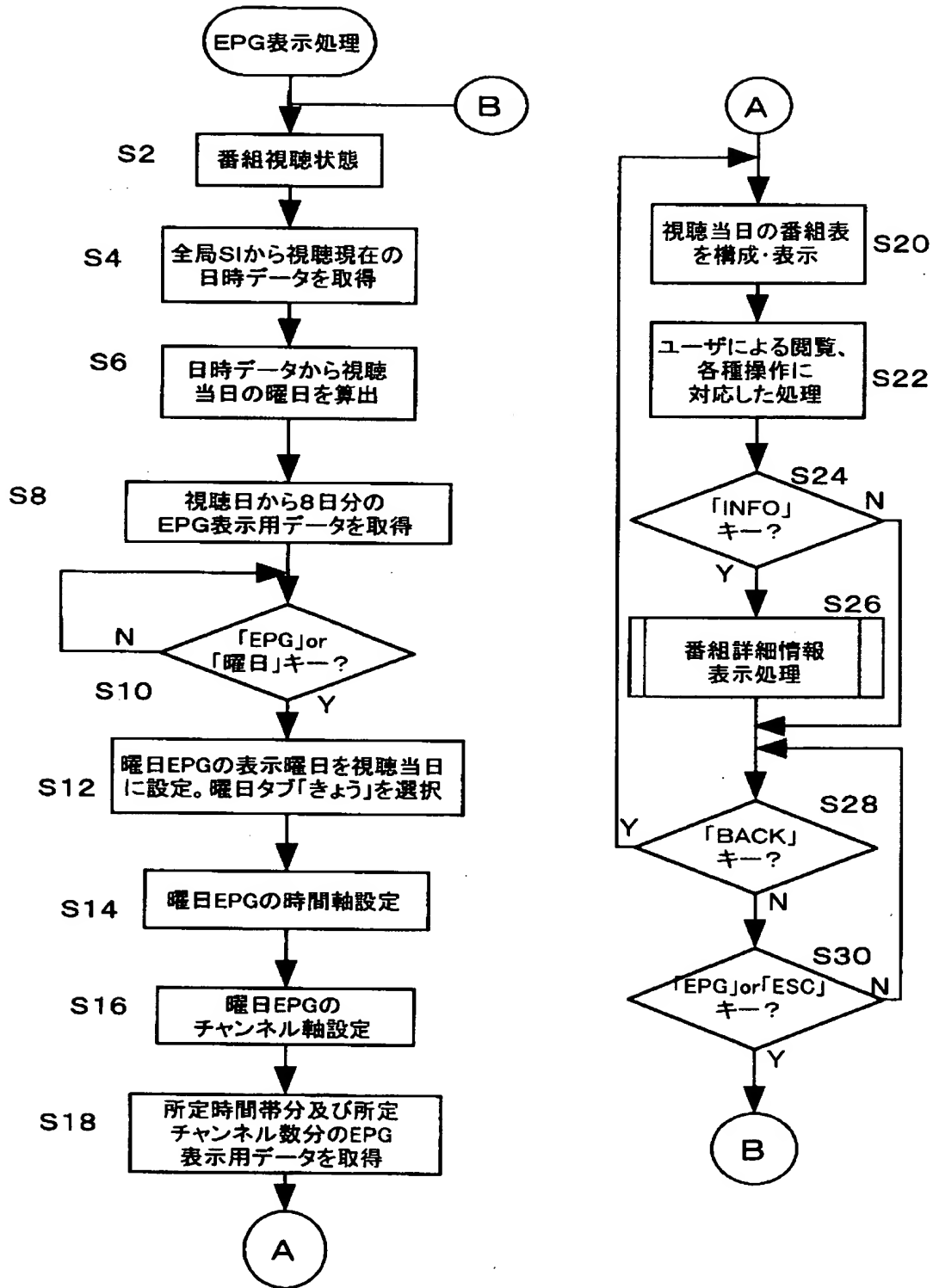
監督:ロイヤル・ゼイクス 出演:ジョージ・フリター マッシュ・アコブ  
ゴール・モーガン原作ベストセラーSF小説をR・ゼイクスが  
映画化。天文学者メーは、天文台で観測中に地球外生  
命体からの電波を受信した。この電波の観測の結果、それ  
は、時空間移動装置の設計図であることが判明。完成した  
その装置にエリーが単身乗り込むが...

この番組は契約条件により視聴できません。

【図 5】

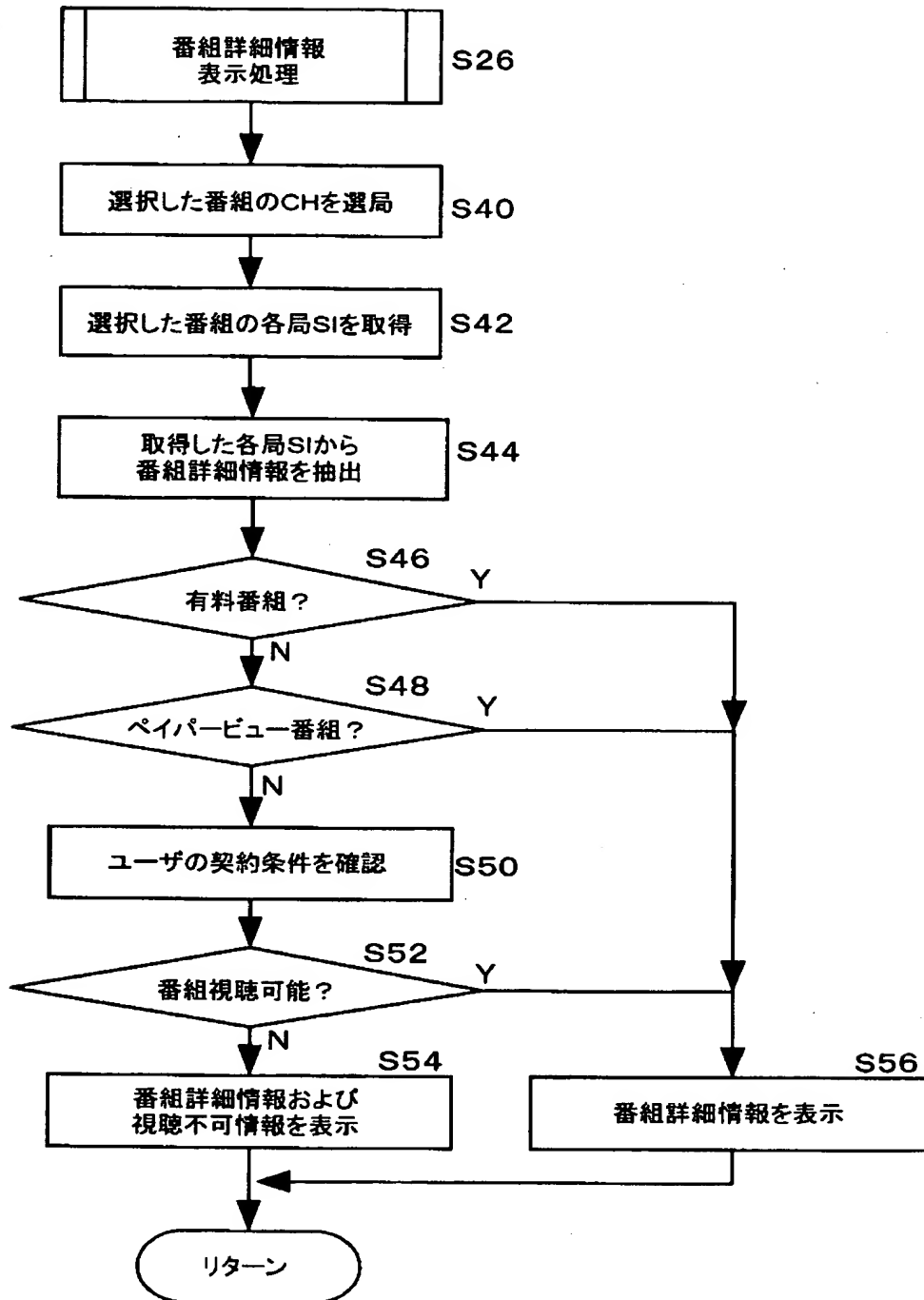


【図 6】





【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 番組の視聴可否を迅速に把握できるとともに、番組の内容を容易に把握することが可能な番組ガイド表示装置を提供する。

【解決手段】 提供された番組情報から所望の番組が選択される。選択された番組に対応する契約条件が読み出され、当該番組の視聴条件と契約条件とが比較され、少なくとも選択された番組の視聴可否が判定される。そして、選択された番組の少なくとも番組名と、番組内容情報と、視聴可否の判定に基づく情報とが同一画面に表示される。従って、番組を選択している段階で、同一画面上に番組内容情報と視聴可否の判定に基づく情報とが表示されるので、ユーザは迅速、かつ、容易にかかる情報を把握することができる。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号  
氏 名 パイオニア株式会社